

Присутствуют ионы кальция и магния, от которых зависит жесткость воды. По нашим исследованиям вода в Кадышево относится к средней жесткости. Для избавления от временной жесткости воду надо вскипятить. При этом образуются малорастворимые карбонатные соли, которые выпадают в осадок: $\text{Ca}^{2+} + 2\text{H}^+ + 2\text{CO}_3^{2-} = \text{CaCO}_3\downarrow + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$.

С последствием жесткости воды – накипью, с точки зрения химии, можно бороться очень просто: на соль слабой кислоты воздействовать кислотой более сильной, в результате образуется неустойчивая угольная кислота, которая разлагается на воду и углекислый газ. Кроме того, сегодня существует много современных средств химической промышленности для снятия накипи.

Литература

1. Артеменко А.И. Органическая химия и человек. М.: Просвещение. 2000.
2. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни. М.: 1999.

М.В. Шепелев

Институт развития образования Ивановской области,

г. Иваново, Россия

e-mail: vicount@inbox.ru

РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ШКОЛЬНИКОВ К ИЗУЧЕНИЮ ХИМИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ QUEST-ТЕХНОЛОГИИ

Развитие творческих способностей учащихся является поэтапным процессом. Одним из таких этапов является формирование способности детей к самоорганизации своей деятельности посредством создания «гомогенных групп учащихся, состоящих из школьников приблизительно одинакового уровня знаний и познавательной активности» [2, с. 12]. Достижение цели данного этапа находится в плоскости применения современных образовательных технологий, например, quest-технологии.

Процесс обучения химии на основе quest-технологии организуется как командное «движение» по определенным лабораториям (модулям), описание которых представлено в специально разработанных маршрутных листах. Интересным является практика проектирования нескольких лабораторий (модулей), после прохождения которых, команды меняются местами, а также назначение тьюторов из числа учащихся старших классов. Описание

разработанной технологии и пример маршрутного листа лаборатории «Тела и вещества» представлены в работе [2].

Литература

1. Оржековский П.А. Условия самоорганизации учащихся в познавательной деятельности // Химия в школе. 2015. №6. С. 6–12.
2. Шепелев М.В. Об использовании quest-технологии для формирования познавательной активности младших школьников (на примере изучения химии) // Инновационные идеи и методические решения в преподавании химии: материалы VI Всероссийской научно-методической конференции. Иваново: Изд-во ИГХТУ, 2015. С. 122–125.

Т.В. Щукина

МБОУ «Лицей №116»,

г. Казань, Россия

e-mail: tomgm_58@mail.ru

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ «ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАСТВОРОВ ВЕЩЕСТВ ОПРЕДЕЛЕННОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ»

Федеральные государственные образовательные стандарты ставят перед учителем задачу достижения учащимися как предметных результатов, так и результатов, связанных с развитием личности. В процессе обучения учащиеся приобретают знания и опыт деятельности.

Задача учителя химии состоит в том, чтобы на каждом уроке подчеркивать важность изучения химии, на конкретных примерах показывать, в какой ситуации могут помочь понимание и умение использовать знания в повседневной жизни, например, приготовление растворов с определенной концентрацией веществ. Знания эти необходимы для изготовления лекарств, растворов удобрений, в кулинарии и т.д.

При решении задач на массовую долю растворенного вещества мною используются краткие схемы, позволяющие представить процесс растворения веществ в воде, быстро определить массовую долю растворенного вещества нового раствора. Используется «шаговый» способ записи задачи.

Задача 1. К 250г 10%-ного раствора NaNO_3 добавили 75 г воды и 20 г вещества NaNO_3 . Чему равна массовая доля NaNO_3 в полученном растворе?

Формула для нахождения массы растворенного вещества: $m_{\text{в}} = m_{\text{р}} \cdot W_{\text{р-ого в-ва}}$